

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO  
*Campus* Universitário de Guarapuava  
Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia  
Departamento de Física

Curso: Química  
Disciplina: Física Geral Experimental I  
C/H semanal: 4

Série: 1<sup>a</sup>  
Turno: Integral  
C/H total: 68

Ano: 2010  
Código: 0919

EMENTA

Processos de medidas em física, através de experiências sobre: movimentos de sistemas mecânicos simples, movimento linear e angular, energia mecânica. Aparelhos básicos de medidas de comprimento, massa, tempo: medidas e erros, representação gráfica dos fenômenos. Experimento de dinâmica dos fluidos e termologia.

I. OBJETIVOS

Proporcionar uma visão prática e mais concreta dos conceitos estudados na teoria.  
Desenvolver habilidades manuais na realização de experimentos.

II. PROGRAMA

1. Introdução Teórica sobre Medidas e Erros

2. Experimentos de Mecânica

- 2.1) Gráficos (linear, semi-log, log-log)
- 2.2) Medidas de Comprimento, área e volume ( tempo, massa,...)
- 2.3) MRU e MRUV com trilho de ar
- 2.4) Movimento real de um corpo em queda
- 2.5) Lançamento de projéteis e Determinação da velocidade de lançamento através do alcance.
- 2.6) Conservação da energia de um corpo em queda
- 2.7) Comprovação experimental da lei de Hooke
- 2.8) Trabalho e energia numa mola
- 2.9) Determinação da velocidade de lançamento pelo princípio de conservação da energia e pelo Momento
- 2.10) Colisões.
- 2.11) Equilíbrio de um corpo rígido
- 2.12) MHS executado por um móvel suspenso por uma mola
- 2.13) Pêndulo simples e cálculo da aceleração da gravidade.

3. Experimentos de Fluidos

- 3.1) Pressão em um ponto de um líquido em equilíbrio e Princípio de Stevin
- 3.2) Princípio de Pascal
- 3.3) Comprovação experimental da presença de empuxo e comprovação experimental do Princípio de Arquimedes

4. Experimentos de Termologia

- 4.1) Fundamentos básicos para o estudo de termologia
- 4.2) Determinação do equivalente mecânico do calor
- 4.3) Meios de propagação do calor
- 4.4) Determinação experimental do coeficiente de dilatação linear de um material
- 4.5) Mudanças de estado: a) Líquido-sólido e sólido-líquido  
b) Líquido-gasoso e gasoso-líquido
- 4.6) Determinação do calor específico de uma substância

•METODOLOGIA DE ENSINO

Trabalhos em grupo nos laboratórios.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Relatórios e provas.

## BIBLIOGRAFIA

Básica

D. Halliday, R. Resnick e K. S. Krane: Física 1 e Física 2, 4<sup>a</sup> Edição, LTC Editora

J. H. Voulo. *Fundamentos da Teoria de erros*. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1996, 2<sup>a</sup> Ed

Complementar

L.A.M. Ramos. *Física Experimental*. Porto Alegre: Ed. Mercado Aberto, 1984.

V.R. Vanir, O.A.M. Helene. *Tratamento Estatístico de dados em Física Experimental*. Ed. Edgard Blücher, 1991, 2<sup>a</sup> Ed.

A Timoner, F. S. Majorama, W. Hazoff, *Manual de Laboratório de Física*. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.

C. Hennies; W. Guimarães; J. Roversi. *Problemas Experimentais em Física*. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1988 – vol. 1 e 2.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Ata n° \_\_\_\_, Folhas n° \_\_\_\_, Livro n° \_\_\_\_\_

Professor da disciplina: Dr. Rodrigo Oliveira Bastos \_\_\_\_\_

Chefe do Departamento: Dr. Fábio Luiz Melquíades \_\_\_\_\_